

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-225410

(43) 公開日 平成7年(1995)8月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 11/04	B			
17/04				
17/56	C			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-17263

(22) 出願日 平成6年(1994)2月14日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 田中 信将

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 小岩井 保

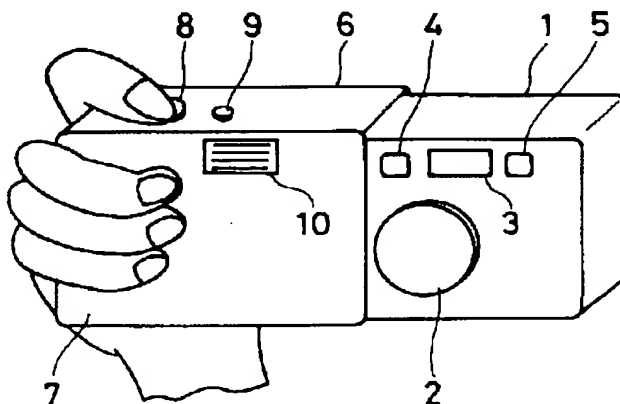
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 スライドカバー付きカメラ

(57) 【要約】

【目的】 第1の目的は、スライド指示ボタンを操作するだけでスライドカバーの開閉が行えるようにすることであり、第2の目的は、グリップ部を確実に確保した状態で、スライド指示ボタンまたは、リリースボタンを操作できるようにしてカメラを保持している片手のみでスライドカバーの開閉操作が容易にできるようにすることである

【構成】 スライドカバーに該スライドカバーを容易に保持可能なグリップ部を設け、このスライドカバーを片手で保持した状態で操作可能な位置に、リリースボタンまたはスライド指示ボタンを配置する。スライド指示ボタンを操作するのみで、カメラ本体がスライドカバーに対して相対的にスライド移動して、各部位が露呈するようにモータ及び駆動手段を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カメラ本体に対して、非撮影時に位置する第 1 の位置と撮影時に位置する第 2 の位置との間を相対的に移動可能なスライドカバーと、

上記第 1 又は第 2 の位置に、上記スライドカバーと上記カメラ本体との少なくとも一方を移動させるための指示信号を発生する指示信号発生手段と、

上記第 1 又は第 2 の位置へ、上記スライドカバーと上記カメラ本体との少なくとも一方を駆動させる駆動手段と、

上記指示信号手段の出力に基づいて、上記駆動手段を制御する制御手段と、

を具備したことを特徴とするスライドカバー付きカメラ

【請求項 2】 カメラを保持するグリップ部を有するスライドカバーと、

上記スライドカバーに対して、非撮影時に位置する第 1 の位置と撮影時に位置する第 2 の位置とに移動するカメラ本体と、

上記スライドカバーに設けられていて、上記第 1 又は第 2 の位置に上記カメラ本体を位置させるための指示信号を発生する本体スライドスイッチ手段と、

上記スライドカバーに対して、上記カメラ本体を上記第 1 又は第 2 の位置に移動させる駆動手段と、

上記指示信号に基づいて、上記駆動手段を制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするスライドカバー付きカメラ

【請求項 3】 上記スライドカバーに対する上記カメラ本体の移動量を検出する移動量検出手段を有し、上記制御手段はこの移動量検出手段に基づいて上記駆動手段を制御することを特徴とする第 1 項又は第 2 項記載のスライドカバー付きカメラ

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、撮影時にスライドカバーを移動させて使用するカメラ、詳しくは小型カメラのスライドカバーを片手で操作できるようにしたカメラに関する。

【0002】

【従来技術】スライドカバー付きのカメラは、例えば、実開昭60-82622号公報によって知られている。このカメラは、スライドカバーを、撮影時には閉じ位置から開き位置へ、非撮影時には開き位置から閉じ位置へ、それぞれ手動で移動させて使用するものである。

【0003】又、最近、35mm幅のロールフィルムを収納した135型フィルムパトローネよりも小さいサイズの小型フィルムパトローネが提案されている。例えば、特開平5-257234号公報には、フィルムパトローネ内のスプール軸を回転させて、フィルムパトローネ内から外部へフィルムを送り出すようにした小型のフィルムパトローネが開示されている。この小型のフィルムパトローネは、

従来の135型フィルムパトローネの直径25mmに対して、直径を14～20mmと小型化し、それに伴って、フィルム上に露光される1画面当たりの面積を、従来の約860mm²に対して350mmとしたもので、従来の135型フィルムパトローネのように、フィルムの先端部を引き出してカメラ内にセットする必要がなく、装填のための熟練を必要としないという利点を有している。この様な小型フィルムパトローネを使用したカメラ、又はそのシステムは数多く提案されており、カメラ自体の大きさが小さくなってきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】実開昭60-82622号公報に開示されているスライドカバー付きのカメラは、片手で操作することができない為に、もう一方の片手でスライドカバーを開けるための動作を行わなければならない、面倒であった。又、スライドカバーを開けるための動作に戸惑ってシャッターチャンスを逃してしまうという問題があった。

【0005】又、小型化されたフィルムパトローネを使用するとカメラについては、カメラ自体も小型化される為、一般的にカメラが保持しにくくなる。その為、保持部の大きさ及び保持部と他の機能ボタンとの配置を考慮しないと、保持した時に、レンズを指で覆ったり、赤目現象が発生するといった問題が起こり、非常に使いづらいカメラになってしまうという問題点があった。

【0006】本願は以上の問題点を鑑みてなされたもので、請求項1の目的は、スライドカバーの開閉を指示する部材を操作するだけで簡単にスライドカバーの開閉が行えるようにすることである。又、請求項2及び請求項3の目的は、カメラを保持するグリップ部を確保し、カメラを保持している片手でスライドカバーの開閉操作が容易にできるようにすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の作用は、指示信号発生手段からの指示信号が制御手段に入力されると、スライドカバーが、カメラ本体の非撮影時に位置する第1の位置又は撮影時に位置する第2の位置に移動するように駆動手段が制御される。

【0008】請求項2又は請求項3の作用は、スライドカバーのグリップ部を保持している手でスライドカバーに設けられた本体スライドスイッチ手段を操作すると、制御手段は本体スライドスイッチ手段からの指示信号とカメラ本体の移動量を検出する移動量検出手段との出力に基づいて、スライドカバーに対してカメラ本体が非撮影時に位置する第1の位置又は撮影時に位置する第2の位置に移動するように駆動手段を制御する。

【0009】

【実施例】以下、図示の実施例によって本発明を説明する。図1～図4は、本発明の第1実施例を説明するための図である。図1は、片手で保持している際の撮影状態



を示す正面斜視図、図 2 (a), (b) は撮影状態と非撮影状態におけるスライドカバーとカメラ本体の状態を示した状態図、図 3 は、撮影状態における内部構成の状態を示す斜視図、図 4 は制御手段の構成を示すブロック図である。

【0010】図 1 に示すように、カメラ本体 1 のほぼ中央部に撮影レンズ 2 が配設されており、そのカメラ本体 1 の上部にはファインダー窓 3 が配設されている。ファインダー窓 3 の両側には、被写体の距離を測距するために被写体に向けて赤外光を投光する測距用投光部 4 と被写体から反射してきた反射光を受光する測距用受光部 5 が配設されている。

【0011】上記カメラ本体 1 には、このカメラ本体 1 に対して、図 2 (a) に示す非撮影時にカメラ本体 1 のほぼすべてを覆う第 1 の位置と、図 2 (b) に示す撮影時にこのカメラ本体 1 の撮影レンズ 2、ファインダー窓 3、測距用投光部 4 及び測距用受光部 5 を露呈する第 2 の位置とに、相対的に移動するスライドカバー 6 が配設されている。上記スライドカバー 6 には、このスライドカバー 6 を保持するためのグリップ部 7 と、上記グリップ部 7 を保持しつつ、人差し指で押圧しやすい位置に配設されたリリースボタン 8 と、カメラ本体 1 を相対的に上記第 1 の位置又は上記第 2 の位置に移動させるための指示信号を出力するスライド指示ボタン 9 とが設けられている。

【0012】又、スライドカバー 6 の正面には、上記グリップ部 7 を保持しても指が配光に影響が及ぼさない位置にストロボ照射窓 10 が配設されている。

【0013】次に上記スライドカバー 6 を作動させるための構成を図 3 を用いて説明する。図 3 に示すように、カメラ本体 1 のスライドカバー 6 側端部近傍には、モータ 11 が配設されていて、モータ 11 の出力軸 11a からの駆動力は、ピニオンギヤ 11b と噛合する連動ギヤ 12 を通じてローラギヤ 13a に伝達されるように構成されている。

【0014】上記ローラギヤ 13a はローラ 13 と一体に設けられていて、上記ローラ 13 には、ローラギヤ 13a と対向して一体に設けられフランジ部 13b と、上記ローラギヤ 13a とフランジ部 13b の間に設けられたローラ部 13c と、上記ローラギヤ 13a とフランジ部 13b のそれぞれの端部に設けられ、このローラ 13 がカメラ本体 1 に対して回動自在に軸支されるための軸 13d、13e とが設けられている。尚、上記ローラギヤ 13a、上記フランジ部 13b、上記ローラ部 13c と上記軸 13d、13e は一体成形しても良い。

【0015】上記ローラ 13 のローラ部 13c には、ローラギヤ 13a 側及びフランジ部 13b 側に、それぞれ、ひも A 14 とひも B 15 が巻回されている。各ひもの一端部側はローラ部 13c にそれぞれ固着され、他端部側は上記スライドカバー 6 の内周面にそれぞれ固着さ

れている。ひも A 14 は、カメラ本体 1 に対してスライドカバー 6 が、非撮影時に位置する閉成位置に有るときにはその大部分がローラ部 13c に巻回され、撮影時に位置する開位置に有るときにはその大部分が巻回を解かれた状態になるように上記スライドカバー 6 の内周面に固着され、ひも B 15 は、カメラ本体 1 に対してスライドカバー 6 が、非撮影時に位置する閉成位置に有るときにはその大部分が巻回を解かれた状態になり、撮影時に位置する開位置に有るときにはその大部分がローラ部 13c に巻回された状態になるように上記スライドカバー 6 の内周面に固着されている。尚、上記ひも A 14 とひも B 15 は、伸び縮みのない材質でできているものとする。

【0016】図 4 は第 1 実施例の制御手段の構成を示すブロック図である。制御回路 17 は、マイクロコンピュータ及びその周辺回路から構成されていて、カメラのシーケンスの処理及び上記カメラ本体 1 と上記スライドカバー 6 との相対的な開閉動作を制御する。上記制御回路 17 には、スライド指示ボタン 9 の押圧によって切換えられるスライド指示スイッチ 18、リリースボタン 8 の押圧によって 2 段階の信号を発生させるリリーススイッチ 19、上記制御回路 17 からの信号に基づいて上記モータ 11 の正逆回転等を制御するモータ駆動回路 20 及び図示しないフォトインタラプタ (PI)、又はフォトリフレクタ等の位置検出センサーが接続され、上記カメラ本体 1 と上記スライドカバー 6 との相対位置を検出する相対位置検出回路 21 が連結されている。

【0017】次に第 1 実施例の動作について以下に説明する。まず、図 2 (a) の非撮影状態のカメラを撮影可能な状態にする動作を説明する。図 2 (a) の非撮影状態のカメラを図 1 のように、スライドカバー 6 のグリップ部 7 を片手で保持する。保持した状態で、スライド指示ボタン 9 を押圧するとカメラ本体 1 がスライドカバー 6 に対してスライド移動し、少なくとも撮影レンズ 2、ファインダー窓 3、測距用投光部 4 及び測距用受光部 5 を露呈させる図 1 又は図 2 (b) に示す撮影可能な位置まで移動する。この移動を上記相対位置検出回路 21 が検出するとカメラ本体 1 の電源がオンとなり、撮影可能となる。

【0018】ここで、上記カメラ本体 1 と上記スライドカバー 6 との相対的な移動は、制御回路 17 によって制御される。制御回路 17 は上記スライド指示ボタン 9 が押圧されたことによるスライド指示信号に基づいて、モータ駆動回路 20 を駆動し、このモータ駆動回路 20 からの信号に基づいてモータ 11 を時計方向に回転駆動する。モータ 11 の駆動力は、出力軸 11a を介してピニオンギヤ 11b に伝達され、ピニオンギヤ 11b に伝達された駆動力は、上記ピニオンギヤ 11b と噛合する連動ギヤ 12 に伝達される。

【0019】上記連動ギヤ 12 に伝達された駆動力は、



上記連動ギヤ 1 2 と噛合するローラ 1 3 の一端部に固着されたローラギヤ 1 3 a へ伝達され、このローラギヤ 1 3 a が時計方向に回転駆動されることにより、上記カメラ本体 1 に対して回転自在に設けられたローラ 1 3 を時計方向に回転する。

【0020】ローラ 1 3 の時計方向の回転により、該ローラ 1 3 に巻回されたひも B 1 5 は巻き付けられ、保持されているスライドカバー 6 に対してカメラ本体 1 が相対的に移動して撮影状態の位置へ移動される。この時、カメラ本体 1 の相対的移動がスムーズにいくようにローラ 1 3 に巻回されたひも A 1 4 の巻き付けが解かれる。

【0021】カメラ本体 1 の停止位置は、相対位置検出回路 2 1 に接続された図示しないセンサーによって検知され、この検知信号が上記制御回路 1 7 に送られることにより制御される。つまり、上記スライドカバー 6 に対して上記カメラ本体 1 を相対的に撮影可能状態の位置で停止するように該制御回路 1 7 がモータ駆動回路 2 0 を制御してモータ 1 1 を停止させる。

【0022】次に撮影可能な状態から非撮影可能状態へ移行する動作について説明する。再度、スライド指示ボタン 9 を押圧すると、制御回路 1 7 は上記スライド指示ボタン 9 が押圧されたことによるスライド指示信号に基づいて、モータ駆動回路 2 0 を駆動し、このモータ駆動回路 2 0 からの信号に基づいてモータ 1 1 を反時計方向に回転駆動する。これにより、出力軸 1 1 a からの駆動力は、ピニオンギヤ 1 1 b、連動ギヤ 1 2 を介してローラギヤ 1 3 a に伝達され、ローラ 1 3 を上記カメラ本体 1 に対して回転させる。

【0023】このローラ 1 3 の回転に連動して、上記ローラ 1 3 に対し、巻回が解除されていたひも A 1 4 は巻き付けられ、片手で保持されているスライドカバー 6 に対してカメラ本体 1 が相対的に移動して、少なくとも撮影レンズ 2、ファインダー窓 3、測距用投光部 4 及び測距用受光部 5 が遮蔽される、図 2 (a) に示す非撮影状態位置まで移動する。この時、カメラ本体 1 の相対的移動がスムーズにいくようにローラ 1 3 に巻回されたひも B の巻き付けが解かれる。

【0024】この時のカメラ本体 1 の停止位置は、相対位置検出回路 2 1 に接続された図示しないセンサーによって検知され、この検知信号が上記制御回路 1 7 に送られることにより制御される。つまり、上記スライドカバー 6 に対して上記カメラ本体 1 を相対的に非撮影状態の位置で停止させるように該制御回路 1 7 がモータ駆動回路 2 0 を介してモータ 4 2 を停止させる。そして、この移動が終了すると、制御回路 1 7 はカメラ本体 1 の電源を自動的にオフとする。

【0025】このように上記第 1 実施例のスライドカバー付きカメラによれば、スライド指示ボタン 9 を操作するだけで、簡単にスライドカバー 6 の開閉を自動的に行うようにすることができる。又、カメラを保持するグ

リップ部 7 を確保し、カメラを保持している片手でスライドカバー 6 の開閉操作が容易にできる。更に、撮影状態にあるときには、ストロボ照射窓 1 0 と撮影レンズ 2 との距離を確保できるので赤目を防止することができる。

【0026】図 5 (a)、(b) と図 6 は本発明の第 2 実施例を説明するための図である。図 5 の (a) は、非撮影状態、(b) は撮影状態におけるスライドカバーとカメラ本体の状態を示した状態図、図 6 は、撮影状態における内部の構成を示す斜視図である。

【0027】図 5 (b) に示すように、カメラ本体 3 1 の端部には外部に露呈するようにストロボ照射窓 3 2 が配設されている。そして、このストロボ照射窓 3 2 に隣接して上記カメラ本体 3 1 には、撮影レンズ 3 3 が配設されており、その上部にはファインダー窓 3 4 が配設されている。ファインダー窓 3 4 の両側には、被写体の距離を測距するために被写体に向けて赤外光を投光する測距用投光部 3 5 と被写体から反射してきた反射光を受光する測距用受光部 3 6 が配設されている。

【0028】上記カメラ本体 3 1 には、このカメラ本体 3 1 に対して、図 5 (a) に示す非撮影時に、上記ストロボ照射窓 3 2 を除く上記カメラ本体 3 1 のほぼすべてを覆う第 1 の位置と、図 5 (b) に示す撮影時に撮影レンズ 3 3、ファインダー窓 3 4、測距用投光部 3 5 及び測距用受光部 3 6 を露呈する第 2 の位置とに、相対的に移動するスライドカバー 3 7 が配設されている。上記スライドカバー 3 7 には、該スライドカバー 3 7 を保持するためのグリップ部 3 8 (図 1 のグリップ部 7 参照) と、上記グリップ部 3 8 を保持しつつ、人差し指で押圧しやすい位置に配設されたリリースボタン 3 9 と、カメラ本体 3 1 が相対的に上記第 1 の位置又は上記第 2 の位置に移動するための指示信号を出力するスライド指示ボタン 4 0 とが設けられている。

【0029】上記スライド指示ボタン 4 0 は、図 6 に示すように第 1 実施例の押圧式とは異なり、カメラ本体 3 1 に対してスライド移動することによりスイッチがはいっているようになっている。

【0030】次に上記スライドカバー 3 7 を作動させるための構成を図 6 を用いて説明する。図 6 に示すように、カメラ本体 3 1 のスライドカバー 3 7 側端部近傍には、モータ 4 2 が配設されていて、このモータ 4 2 には駆動力を伝達する出力軸 4 3 が連結されている。出力軸 4 3 の先端部にはピニオンギヤ 4 4 が固着されている。一方、上記スライドカバー 3 7 には、上記モータ 4 2 に固着されたピニオンギヤ 4 4 と噛合するラックギヤ 4 5 が設けられていて、上記モータ 4 2 の正転又は逆転の駆動力をこのラックギヤ 4 5 に伝達することにより、上記カメラ本体 3 1 と上記スライドカバー 3 7 とを相対的に移動させるようになっている。尚、ラックギヤ 4 5 の代わりにピンラック又はウォームギヤを使用しても良い。

【0031】尚、この実施例における上記モータ 4 2 の



制御は、上記第 1 実施例を説明する図 4 と同じ構成で行なわれる。

【0032】次に第 2 実施例の動作について以下に説明する。まず、図 5 (a) の非撮影状態のカメラを撮影可能な状態にする動作を説明する。第 1 実施例の図 1 のように、図 5 (a) の非撮影状態にあるカメラのスライドカバー 3 7 のグリップ部 3 8 を片手で保持する。(保持している状態図は省略) 保持した状態で、スライド指示ボタン 4 0 を押圧するとカメラ本体 3 1 がスライドカバー 3 7 に対してスライド移動し、少なくとも撮影レンズ 3 3、ファインダー窓 3 4、測距用投光部 3 5 及び測距用受光部 3 6 が露呈して、図 5 (b) に示す撮影可能な位置まで移動する。この時、上記ストロボ照射窓 3 2 は最初から露呈してカメラ本体 3 1 に設けられている為、常に外部に露呈している。そして、この移動が終了するとカメラ本体 3 1 の電源がオンとなり、撮影可能となる。

【0033】ここで、上記カメラ本体 3 1 と上記スライドカバー 3 7 との相対的な移動は、制御回路 1 7 (上記第 1 実施例を説明する図 4 参照) によって制御される。制御回路 1 7 は上記スライド指示ボタン 4 0 が押圧されたことによるスライド指示信号に基づいて、モータ駆動回路 2 0 を駆動し、このモータ駆動回路 2 0 からの信号に基づいてモータ 4 2 を反時計方向に回転駆動する。モータ 4 2 の駆動力は、出力軸 4 3 を介してピニオンギヤ 4 4 に伝達され、上記ピニオンギヤ 4 4 と噛合するラックギヤ 4 5 に伝達される。

【0034】これにより、保持されている上記スライドカバー 3 7 に対してカメラ本体 3 1 が相対的に移動される。カメラ本体 3 1 の停止位置は、相対位置検出回路 2 1 に接続された図示しないセンサーによって検知され、この検知信号が上記制御回路 1 7 に送られることにより制御される。つまり、上記スライドカバー 3 7 に対して上記カメラ本体 3 1 を相対的に移動させて撮影可能状態位置で停止するように該制御回路 1 7 がモータ駆動回路 2 0 を制御してモータ 4 2 を停止させる。

【0035】次に撮影可能な状態から非撮影可能状態へ移行する動作について説明する。再度、スライド指示ボタン 4 0 を押圧すると、制御回路 1 7 は上記スライド指示ボタン 4 0 が押圧されたことによるスライド指示信号に基づいて、モータ駆動回路 2 0 を駆動し、このモータ駆動回路 2 0 からの信号に基づいてモータ 4 2 を時計方向に回転駆動する。これにより、出力軸 4 3、ピニオンギヤ 4 4 及びラックギヤ 4 5 が駆動されて上記カメラ本体 3 1 が上記スライドカバー 3 7 に対して撮影可能状態にする方向とは反対の方向に移動される。

【0036】カメラ本体 3 1 の移動は、相対位置検出回路 2 1 に接続された図示しないセンサーによって検知され、この検知信号が上記制御回路 1 7 に送られる。そして、該制御回路 1 7 がモータ駆動回路 2 0 を制御してモータ 4 2 を停止させることにより上記スライドカバー 3

7 に対して上記カメラ本体 3 1 を相対的に移動させて撮影可能状態の位置で停止させる。

【0037】このように上記第 2 実施例のスライドカバー付きカメラによれば、スライド指示ボタン 4 0 を操作するだけで、簡単にスライドカバー 3 7 の開閉が行えるようにすることができる。又、カメラを片手で保持可能な大きさのグリップ部 3 8 を確保でき、カメラを保持している片手でスライドカバー 3 7 の開閉操作が容易にできる。更に、ピニオンギヤ 4 4 とラック 4 5 という簡単な構成のみでスライドカバー 3 7 とカメラ本体 3 1 との相対的な移動を実現することができるので、上記第 1 実施例に比べ組み立て性や信頼性の向上がはかれる。

【0038】図 7 (a) (b) と図 8 は本発明の第 3 実施例を説明するための図である。図 7 (a) は非撮影状態、(b) は撮影状態におけるスライドカバーとカメラ本体の状態を示した状態図、図 8 は、スライドカバーの移動と撮影レンズの沈胴動作とを連動させた状態を示す斜視図である。

【0039】図 7 (a), (b) に示すように、カメラ本体 5 1 には、被写体の距離を測距するために被写体に向けて赤外光を投光する測距用投光部 5 2 が外部に露呈するように配設されている。この測距用投光部 5 2 に隣接して撮影レンズ 5 3 が配設されており、その上部にはファインダー窓 5 4 と被写体から反射してきた反射光を受光する測距用受光部 5 5 が配設されている。上記測距用投光部 5 2 と反対側の上記カメラ本体 5 1 にはストロボ照射窓 5 6 が配設されている。

【0040】上記カメラ本体 5 1 には、このカメラ本体 5 1 に対して、図 7 (a) に示す非撮影位置である第 1 の位置と図 7 (b) に示す撮影位置である第 2 の位置とにスライド可能なスライドカバー 5 7 が設けられている。このスライドカバー 5 7 には、上記第 1 の位置にあるときには、上記カメラ本体 5 1 に設けられた上記ファインダー窓 5 4 と上記測距用受光部 5 5 とを外部に露呈し、上記第 2 の位置にあるときには、同じく上記カメラ本体 5 1 に設けられた上記ストロボ照射窓 5 6 を外部に露呈する切欠部 5 7 a と、スライドカバー 5 7 を保持するためのグリップ部 5 8 (図 1 参照) が設けられている。従って、上記スライドカバー 5 7 が上記第 1 の位置にあるときには撮影レンズ 5 3 とストロボ照射窓 5 6 のみが覆われ、上記第 2 の位置にあるときには、上記測距用投光部 5 2、撮影レンズ 5 3、ファインダー窓 5 4、測距用受光部 5 5、ストロボ照射窓 5 6 の構成の全てが露呈される。

【0041】上記スライドカバー 5 7 には、上記グリップ部 5 8 を保持しつつ、人差し指で押圧しやすい位置に配設されたリリースボタン 5 9 と、カメラ本体 5 1 が相対的に上記第 1 の位置又は上記第 2 の位置に移動するための指示信号を出力するスライド指示ボタン 6 0 とが設けられている。



【0042】次に撮影レンズ53の移動に連動して、上記スライドカバー57を作動させるための構成を図8を用いて説明する。図8は、撮影レンズ53が撮影可能な位置にあり、上記スライドカバー57が閉じている位置にある状態を示している。

【0043】図8に示すように、カメラ本体51には、モータ61が配設されていて、このモータ61には駆動力を伝達する出力軸62が連結されている。出力軸62の先端部にはピニオンギヤ63が固着されている。このピニオンギヤ63は減速ギヤである第1の2段ギヤ64の内の大ギヤ64aと噛合していて、2段ギヤ64の内の小ギヤ64bは第2の2段ギヤ65の内の大ギヤ65aと噛合している。

【0044】上記第1の2段ギヤ64の中心軸上には、この2段ギヤ64とともに回転する回転軸66が延出して設けられていて、該回転軸66の先端部には第1の2段ギヤ64の中心軸を共用してスリット円板67が固着されている。上記スリット円板67の外径部には、このスリット円板67の回転量を検出する「コ」の字状をしたフォトインタラプタ68がスリットを覆うように配置されている。上記フォトインタラプタ68は、撮影レンズ53の位置を検出する。

【0045】上記第2の2段ギヤ65の内の小ギヤ65bは、第1の伝達ギヤ69と噛合していて、この第1の伝達ギヤ69の中心軸上にはレンズ鏡筒70に駆動力を伝達するためのリードネジ71が延出して設けられている。上記レンズ鏡筒70には突出部70aが外径の一部に設けられていて、このリードネジ71は上記レンズ鏡筒70を吊るような状態で上記突出部70aに設けられた雌ネジ部と噛合している。

【0046】上記伝達ギヤ69に隣接して、大ギヤ72aと小ギヤ72bとからなる遊星ギヤ72が配置されている。上記大ギヤ72aは太陽ギヤ73と噛合していて、該大ギヤ72aと該太陽ギヤ73との一面側（紙面の裏側）には、上記レンズ鏡筒70の繰出しに連動して上記小ギヤ72bと上記第1の伝達ギヤ69との連結を制御する切換えレバー74aを有するキャリア74が設けられている。

【0047】上記切換えレバー74aの先端部には切換えピン74bが設けられていて、この切換えピン74bが上記レンズ鏡筒70に設けられた切換え突起75の斜面75a上を移動することによって、上記遊星ギヤ72の小ギヤ72bを上記第1の伝達ギヤ69と連結する位置と該連結を解除する位置とに移動させる。

【0048】又、上記レンズ鏡筒と上記切換えレバー74aとの間には、該切換えレバー74aを該レンズ鏡筒に対して時計方向に付勢する戻しばね76が設けられている。

【0049】上記太陽ギヤ73は、第2の伝達ギヤ77と噛合し、上記第2の伝達ギヤ77は、第3の伝達ギヤ

78と噛合している。そして、上記第3の伝達ギヤ78は、第1のスリップギヤ79と噛合している。

【0050】一方、スライドカバー57の内面にはラックギヤ80が設けられていて、このラックギヤ80は第2のスリップギヤ81と噛合している。上記第1のスリップギヤ79にはキー溝（図示せず）が設けられていて、このキー溝にはキー軸82が嵌合し、この貫通したキー軸82の先端は上記第2のスリップギヤ81に設けられた孔に回転自在に挿入されている。モータ61からの駆動力は、上記第1のスリップギヤ79と第2のスリップギヤ81との摩擦力によってラックギヤ80に伝達される。

【0051】カメラ本体51には、スライドカバー57の移動位置を規定するストッパ83a、83bが設けられていて、上記カメラ本体51と上記スライドカバー57の移動位置が規定された後に、上記ラックギヤ80へ駆動力が伝達されないように、上記第1のスリップギヤ79と第2のスリップギヤ81とが空回りして、駆動力の伝達が解除されるようになっている。

【0052】尚、この実施例における上記モータ61の制御は、上記第1実施例とほぼ同じ方法で行なわれるが、前述したように、上記第3実施例には上記カメラ本体51と上記スライドカバー57の移動位置を規定するストッパ83a、83b、摩擦力による駆動力の伝達を行う上記第1のスリップギヤ79と第2のスリップギヤ81が設けられている為、図4の相対位置検出回路21は必要がない。従って、上記相対位置検出回路21を除く構成によって上記モータ61の制御が行われる。

【0053】次に第3実施例の動作について以下に説明する。図7(a)の非撮影状態のカメラを図7(b)の撮影可能な状態にする動作を説明する。第1実施例の図1のように、スライドカバー57のグリップ部58を片手で保持する。（保持している状態図は省略）保持した状態で、スライド指示ボタン60を押圧するとカメラ本体51がスライドカバー57に対してスライド移動し、図7(b)に示す撮影に必要な各部位が露呈する撮影可能な位置まで移動する。この移動が終了するとカメラ本体51の電源がオンとなり、撮影可能となる。この時、レンズ鏡筒は、スライドカバー57よりも早く駆動されて光軸方向に繰り出されるが、スライドカバー57の移動と同期して該スライドカバー57とは接触しないように制御されている。レンズ鏡筒の停止位置は、フォトインタラプタ68からの出力により撮影準備位置となるように制御される。

【0054】ここで、上記カメラ本体51と上記スライドカバー57との相対的な移動は、制御回路17（上記第1実施例を説明する図4参照）によって制御される。制御回路17は上記スライド指示ボタン60が押圧されたことによるスライド指示信号に基づいて、モータ駆動回路20を駆動し、このモータ駆動回路20からの信号



に基づいてモータ 6 1 を反時計方向に回転駆動する。

【0055】モータ 6 1 の駆動力は、出力軸 6 2 を介してピニオンギヤ 6 3 に伝達され、第 1 の 2 段ギヤ 6 4、第 2 の 2 段ギヤ 6 5 を介して第 1 の伝達ギヤ 6 9 が時計方向回転するように伝達される。第 1 の伝達ギヤ 6 9 に伝達された駆動力は、上記第 1 の伝達ギヤ 6 9 に固着されているリードネジ 7 1 を時計方向に回転させてレンズ鏡筒 7 0 を撮影可能位置に繰り出すとともに遊星ギヤ 7 2、太陽ギヤ 7 3、第 2 の伝達ギヤ 7 7、第 3 の伝達ギヤ 7 8 を介して、第 1 のスリップギヤ 7 9 に伝達される。

【0056】上記第 1 のスリップギヤ 7 9 に伝達された駆動力は、該第 1 のスリップギヤ 7 9 と摩擦力によって結合している第 2 のスリップギヤ 8 1 に伝達され、ラックギヤ 8 0 を有するスライドカバー 5 7 をストッパ 8 4 a の方向に移動させる。

【0057】上記第 1 のスリップギヤ 7 9 と上記第 2 のスリップギヤ 8 1 とは摩擦結合であるため、スライドカバー 5 7 がストッパ 8 4 a に当接した後も、該第 1 のスリップギヤ 7 9 にはモータ 6 1 の駆動力が伝達されている。

【0058】一方、上記第 1 の伝達ギヤ 6 9 に固着されているリードネジ 7 1 の時計方向の回転により、レンズ鏡筒 7 0 は撮影可能位置に繰り出される。スライドカバー 5 7 がストッパ 8 4 a に当接した後、しばらくして、該レンズ鏡筒 7 0 が所定の距離だけ繰り出されると、上記レンズ鏡筒 7 0 に設けられた切換え突起 7 5 上の斜面 7 5 a によって切換えピン 7 4 b が移動される。これにより、切換えレバー 7 4 a は、戻しばね 7 6 に抗して反時計方向に押し上げられ、遊星ギヤ 7 2 と第 1 の伝達ギヤ 6 9 との噛合状態を解除する。

【0059】その後、スリット円板 6 7 の回転数を検知するフォトインタラプタ 6 8 から送信された信号により、上記制御回路 1 7 が上記レンズ鏡筒 7 0 の位置を演算し、所定の値になったところで該制御回路 1 7 がモータ駆動回路 2 0 を駆動することにより、モータ 6 1 を停止する。

【0060】次に撮影可能な状態から非撮影可能な状態へ移行する動作について説明する。再度、スライド指示ボタン 6 0 を押圧すると、制御回路 1 7 はスライド指示信号に基づいて、モータ駆動回路 2 0 を駆動し、このモータ駆動回路 2 0 からの信号に基づいてモータ 6 1 を時計方向に回転駆動する。これにより、各ギヤが駆動されて上記第 1 の伝達ギヤ 6 9 に固着されているリードネジ 7 1 を反時計方向に回転させ、該レンズ鏡筒 7 0 を沈胴位置に駆動する。該レンズ鏡筒 7 0 が所定の距離だけ沈胴された後、該レンズ鏡筒 7 0 に設けられた切換え突起 7 5 上の斜面 7 5 a と戻しばね 7 6 によって切換えピン 7 4 b が移動され、切換えレバー 7 4 a が回転する。上記切換えレバー 7 4 a の回転により、遊星ギヤ 7 2 と第 1

の伝達ギヤ 6 9 とが噛合状態となる。

【0061】上記遊星ギヤ 7 2 と上記第 1 の伝達ギヤ 6 9 とが噛合状態となって沈胴が終了すると、該第 1 の伝達ギヤ 6 9 の駆動力は太陽ギヤ 7 3、第 2 の伝達ギヤ 7 7、第 3 の伝達ギヤ 7 8、第 1 のスリップギヤ 7 9 を介して第 2 のスリップギヤ 8 1 に伝達される。そして、上記スライドカバー 5 7 が相対的に上記カメラ本体 5 1 に対して非撮影状態の位置に移動される。

【0062】上記第 1 のスリップギヤ 7 9 と上記第 2 のスリップギヤ 8 1 とは摩擦結合であるため、スライドカバー 5 7 がストッパ 8 4 b に当接した後も、該第 1 のスリップギヤ 7 9 にはモータ 6 1 の駆動力が伝達されている。これにより、遊星ギヤのの切換えによる噛合時差を吸収することができる。

【0063】モータ 6 1 の停止は、非撮影可能な状態から撮影可能な状態へ移行する動作の時と同様にスリット円板 6 7 の回転数を検知するフォトインタラプタ 6 8 の信号に基づいて行われる。

【0064】尚、第 3 実施例では、相対位置検出手段 2 1 は基本的には必要ないが、上記相対位置検出手段 2 1 を、上記スライドカバー 5 7 が上記カメラ本体 5 1 に対して完全に開又は閉の状態になっていないことを検出することに用いて、完全に開又は閉の状態になっていない時には、該開又は閉動作を再トライするようにしても良い。

【0065】又、上記スライドカバーには撮影時にストロボ 5 6 を露呈させる切欠部 5 7 が設けられているが、上記スライドカバーの大きさを片手でグリップ可能な程度の大きさにして、カメラ本体には最初から撮影に必要な部材を全て露呈して設けるようにして、撮影時にのみ上記スライドカバーが移動するようにしても良い。

【0066】このように上記第 3 実施例のスライドカバー付きカメラによれば、スライド指示ボタン 6 0 とリリースボタン 5 9 をスライドカバーに設けたので、操作が簡単であるだけでなく、スライド指示ボタン 6 を操作するだけでスライドカバー 5 7 の開閉が行える。又、小型のフィルムバトローネを使用可能にしてカメラ自体を小型化したカメラにおいても、保持するグリップ部 5 8 を確保し、カメラを保持している片手でスライドカバー 5 7 の開閉操作が容易にできる。さらに、スライドカバー 5 7 と沈胴動作とを 1 つのモータで制御できるので、部品点数の減少ができ、組み立て性が向上させられるとともに、スライドカバーの開閉移動と沈胴動作とを連動させたので、スライドカバー開と同時に撮影ができる。

【0067】尚、上記第 1 実施例から上記第 3 実施例は、スライドカバーを保持した状態でスライド指示ボタンを操作するとカメラ本体が相対的に移動するようにしたが、カメラ本体を保持した状態でスライド指示ボタンを操作可能に配置し、スライドカバーをカメラ本体に対



して移動させるようにしても良い。

【0068】以下に本発明に関する他の発明を付記する。付記1 非撮影時に位置する第1の位置と撮影時に位置する第2の位置との一方に位置可能な保護カバーと、上記カメラ本体に対して、上記第1又は第2の位置に上記保護カバーを位置させるための指示信号を発生するカバー移動信号発生手段と、上記保護カバー又は上記カメラ本体を駆動する駆動手段と、上記指示信号発生手段に基づいて、上記駆動手段を作動させる制御手段と、を具備したことを特徴とするスライドカバー付きカメラ
付記2 上記駆動手段は、上記カメラ本体に設けられた第1のギヤ手段と、上記スライドカバーに設けられ、該第1のギヤ手段と噛合する第2のギヤ手段と、該カメラ本体又は該スライドカバーに設けられたモータと、からなることを特徴とする付記1記載のスライドカバー付きカメラ
付記3 上記スライドカバーに対する上記カメラ本体の相対的な移動量を検出する移動量検出手段を有し、上記制御手段はこの移動量検出手段に基づいて上記駆動手段を制御することを特徴とする付記1記載のスライドカバー付きカメラ
付記4 非撮影時に位置する第1の位置と撮影時に位置する第2の位置との一方に位置可能な保護カバーと、カメラ本体に対して上記保護カバーを第1又は第2の位置に相対的に移動させる移動手段と、撮影可能な位置と沈胴位置とに移動可能なレンズ鏡筒と、上記レンズ鏡筒を駆動する駆動手段と、上記レンズ鏡筒の沈胴位置への移動に連動して、上記移動手段と上記駆動手段とを連結し、沈胴位置から撮影位置への移動に連動して該移動手段と該駆動手段との連結を解除する駆動力切換え手段と、カメラ本体に対して、上記上記保護カバーを相対的に移動させるための指示信号を発生する移動信号発生手段と、上記カメラ本体に対する上記保護カバーの位置を検出する位置検出手段と、上記移動信号発生手段及び上記位置検出手段の出力に基づいて、上記駆動手段を制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするスライドカバー付きカメラ

【0069】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1の発明によれば、スライド指示ボタンを操作するだけでスライドカ

バーの開閉が簡単に行える。請求項2及び請求項3の発明によれば、グリップ部を確実に確保できるので、グリップ部を保持した状態で、スライド指示ボタン、又はリリースボタンが操作できる。又、カメラを保持している片手のみでスライドカバーの開閉操作が容易にできる。特に、小型のフィルムパトローネを使用することによりカメラ自体も小型化されたカメラにおいては、グリップ部の確実な確保により、レンズ、ストロボ等を手で覆うことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示すスライドカバー付きカメラの斜視図。

【図2】本発明の第1実施例を示すスライドカバー付きカメラの正面図であって、(a)は非撮影状態を示し、(b)は撮影可能な状態を示す図。

【図3】本発明の第1実施例を示すスライドカバー付きカメラの内部構成を示す斜視図。

【図4】本発明の第1実施例から第3実施例の制御系を示すブロック図。

【図5】本発明の第2実施例を示すスライドカバー付きカメラの正面図であって、(a)は非撮影状態を示し、(b)は撮影可能な状態を示す図。

【図6】本発明の第2実施例を示すスライドカバー付きカメラの斜視図。

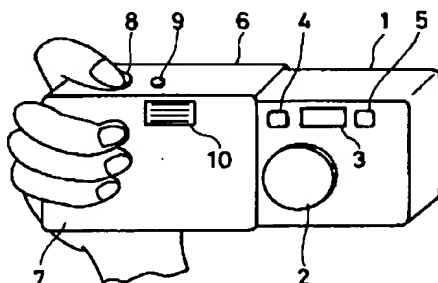
【図7】本発明の第3実施例を示すスライドカバー付きカメラの正面図であって、(a)は非撮影状態を示し、(b)は撮影可能な状態を示す図。

【図8】本発明の第3実施例を示すスライドカバー付きカメラの内部構成を示す斜視図。

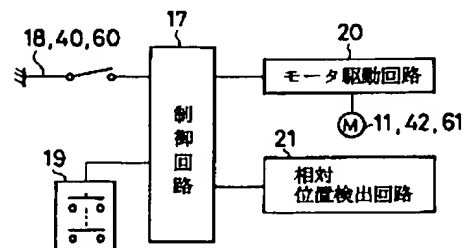
【符号の説明】

- 1、31、51 カメラ本体
- 17 制御回路
- 6、37、57 スライドカバー
- 20 モータ駆動回路
- 9、40、60 スライド指示ボタン
- 11、42、61 モータ
- 21 相対位置検出回路

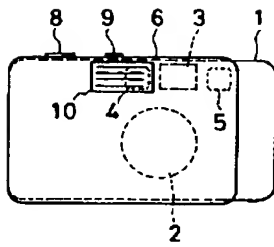
【図1】



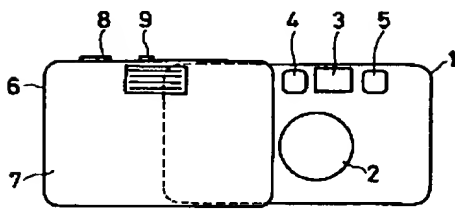
【図4】



【図 2】

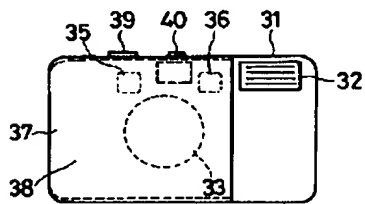


(a) 非撮影状態

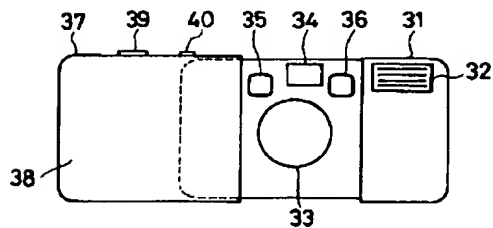


(b) 撮影状態

【図 5】

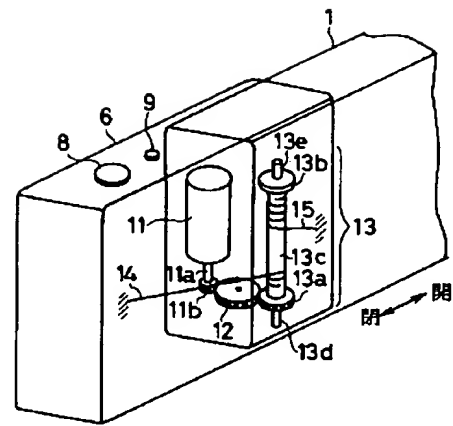


(a) 非撮影状態

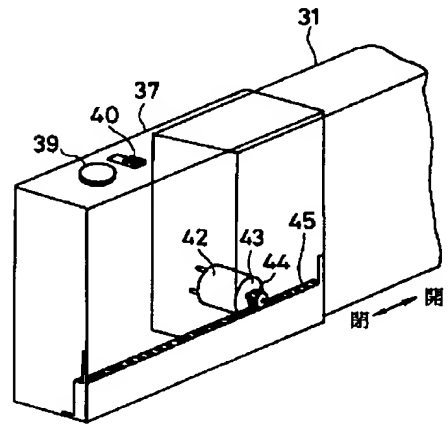


(b) 撮影状態

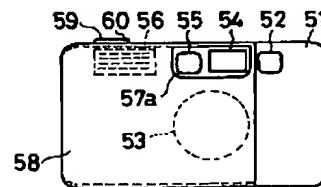
【図 3】



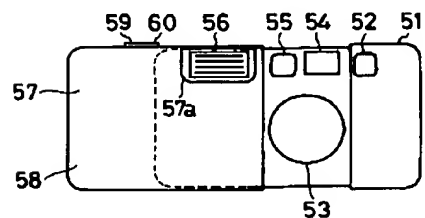
【図 6】



【図 7】



(a) 非撮影状態



(b) 撮影状態



【図 8】

